



# **METHOD OF PRODUCING PROCESSED SPUN YARN**

**Patent number:** JP52096254 (A)  
**Publication date:** 1977-08-12  
**Inventor(s):** FUJIMURA AKIHARU; IWATA MASATO  
**Applicant(s):** SHIKIBO LTD  
**Classification:**  
 - international: *D02G3/40; D02J1/00; D02J13/00; D02G3/22; D02J1/00; D02J13/00; (IPC1-7): D02J13/00*  
 - european:  
**Application number:** JP19760013694 19760209  
**Priority number(s):** JP19760013694 19760209

## **Also published as:**

 JP54006659 (B)  
 JP975094 (C)

Abstract not available for **JP 52096254 (A)**

---

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

## 公開特許公報

昭52—96254

⑤Int. Cl.<sup>2</sup>  
D 02 J 13/00

識別記号

⑥日本分類  
44 A 0庁内整理番号  
7137—35

④公開 昭和52年(1977)8月12日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑭加工紡績糸の製造方法

—19

②特 願 昭51—13694

②出 願 昭51(1976)2月9日

②発 明 者 藤村彰治  
奈良県大和郡山市下三橋町454

②発 明 者 岩田真人

姫路市飾磨区細江520番地

①出 願 人 敷島紡績株式会社

大阪市東区備後町3丁目35番地

④代 理 人 弁理士 江原秀 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

加工紡績糸の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

融点又は熱分解点の異なる少なくとも2種類以上の繊維からなり且つそのうちの一部繊維を溶解させるようにした混紡糸において、上記溶解を牽伸中の領域内で施すことを特徴とする加工紡績糸の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明はシャリ味を有する加工紡績糸の製造方法に関するものである。

上記シャリ味を有する糸というのはこの糸を使用した編織物表面に凹凸変化を与え、この編織物による製品、例えばシャツを着用したとき肌に全面接触することなく極く少ない接触部分にして肌との間に多くの空隙を形成し、通気性を良好に、また目付けを少なくして編織することが出来る糸のことで例えばこの糸による織物としては縐地組織の織物に類似した風合、感触

を呈する織物である。

而して従来より紡績糸にシャリ味を与える方法としてはステープルを束束し、これに強熱を施して紡績単糸とし、更にこれを2〜3本引揃えて反対方向の強度の然りを与えて二重コイルを発生させ、この状態で熱セットを施して燃止めするのが通常であつた。

しかし、かかる従来方法では高度な突然を必要とするために、製織に当つて高トルクの糸を処理することが困難で加工費も高くつく欠点があつた。また製織の場合においても上記製織の場合と同様の理由から斜行が発生し易く良い編成品は得られなかつた。

本発明は上述の欠点を除くもので高トルクが残るような従来の強熱加工とは全く別の方法でもつてシャリ味のある糸を容易に能率よく而も安価に提供することを目的とするものである。

即ち、本発明は織物形成の糸を考えた場合、織物組織の中に於ては、三次元的な引張りとは圧縮によつて糸(a)の断面は第1図(a)に示すように

扁平にならざるを得ないか、この糸に断面方向及び長手方向の扁平化を防止して第1図(四)に示す如く糸(四)に本来の丸味を保持させるようにすればシヤリ味のある糸として使用することができ、且つこの場合少なくとも編物に使用する糸の場合も同様である。

そのために本発明は融点又は熱分解点の異なる少なくとも2種以上の繊維を混紡した精紡糸を延伸と同時に加熱し、且つこの場合少なくとも1種類の構成繊維の融点温度より高く、かつ少なくとも構成繊維のうち最も高い融点又は熱分解点を有する繊維のそれよりも低い温度で加熱して一部繊維を熔融させることを特徴とするもので、この熔融繊維により他の繊維を相互に接合させるとともに繊維相互間の空隙を少なくし、これにより糸に丸味保持のための優れた剛性を付与し、シヤリ味とともに強力のある、また同時に糸の有するトルクを消し去つた紡績糸を得るのである。以下これを更に詳述する。

本発明に使用する混紡糸の構成繊維はポリエ

ワインダー(四)に巻取る。即ち、本発明においては、フィードローラ(3)とデリベリローラ(5)とよりなる牽伸領域内に、熱板(4)の加熱熱を設けることにより混紡糸(1)に牽伸と同時に一部繊維の熔融を施すのである。

熔融繊維は他の残存繊維に対し点状あるいは線状で接合作用をなし、かかる接合が間断的に全体として均一に施され相互に接合した繊維は夫々の有する特性をそのまま保持しており、また施される牽伸によりこれら繊維は相互間の空隙を減少して絡着した糸(1)を構成する。即ち、加工される混紡糸は繊維束を捻り合せて形成してあるからこれに延伸を加えることにより糸構成の各繊維にねじりモーメントが加えられ、同時に各繊維相互間にはすべり現象が生じ、この現象と前述ねじりモーメントによる歪みとが相互作用して断面形状を円に集束させるとともに糸内部の空隙を減少させ、糸を構成する繊維密度が高まつて断面、長手両方向に剛性を有する糸となるのである。なお、また上記牽伸とともに

ステル、ポリアシド、ポリプロピレン、スフ等の合成化学繊維を初め、綿、羊毛等の天然繊維等の殆んど繊維が含まれるが、熱融融点の異なる2種又は2種以上の紡績可能な繊維であることが必要である。そして加熱により少なくとも1種類の繊維が融着のために使用されるようにする。

つぎに本発明の実施態様を図面について説明する。

第2図において加工処を施される混紡糸(1)はクリーン台上の糸巻(四)から供給される。混紡糸(1)はガイド(2)を経てフィードローラ(3)に供給され、デリベリローラ(5)に達する。フィードローラ(3)とデリベリローラ(5)は牽伸機構を構成しており、混紡糸(1)はこの両ローラ(3)(5)間で延伸される。この両ローラ(3)(5)間に熱板(4)を設ける。熱板(4)は例えば図面に示すように上下/対の分板より構成し、両分板の間隙部を下方の熱板に接合させるか又は熱板を片側のみにして混紡糸を接合通過させ、デリベリローラ(5)を経て

に混紡糸に施す一部繊維の熔融は熔融温度を糸構成繊維の1種類の融点よりも高く且つ構成繊維のうち少なくとも最も高い融点又は熱分解点を有する繊維のそれよりも低い温度によつて加熱することにより容易になされる。そしてこの熔融のための加熱はまた構成繊維のうち熔融しない高融点繊維を膨潤させるから低融点繊維の熔融により、上記膨潤繊維が接合すると繊維間の空隙は殆んど無くなり従つて各繊維の自由度もなくなり前記のように牽伸によつても糸に付与されている剛性を更に高める。以上のようにしてつくられた加工紡績糸は剛性にすぐれているから断面方向の圧縮に対して扁平になることはなく、また長手方向の引張に対してもその断面積が小さくなることのない所謂シヤリ味のある糸となり、この糸による編織物は架地織物に類した表面に微細な凹凸を有する編織物となる。

つぎに本発明により得られた加工紡績糸の性状をその製造方法とともに次の実施例によつて

例示する。

天然繊維として平均繊維長30mmの綿繊維と  
 繊度、繊維長がいずれも1.5<sup>D</sup>×38mmのポリエ  
 テレンテレフタレート及びポリエカプロラクタ  
 ムである合成繊維との3種類の繊維をそれぞれ  
 35:50:15の割合いで混紡し、捻係数  
 3.3、英式綿番手30<sup>2</sup>の混紡精紡糸とした。  
 この糸を4%の延伸率で牽伸するとともにこの  
 牽伸途中において熱板温度240°Cにて長さ  
 150cmの区間加熱を施した。糸の走行速度は  
 55<sup>m</sup>/minである。

得られた糸のシャリ味は手触りで明らかに感  
 じられた。これを糸の剛性率でもつて数値的に  
 表現すると次のとおりであつた。即ち、剛性率  
 は同一番手の普通精紡糸と比較してみると上記  
 通常糸が0.56であるのに対し本発明による糸  
 は約2.3/で約6倍と高度の剛性率を示した。

註：剛性率の測定にはリング引抜き式を採用  
 し、リング径（内径）25mm、引抜き速  
 度10<sup>cm</sup>/min、試料長4cm、糸本数180

本として引抜き抵抗を測定した。なお、

撚り戻り係数は実質0であつた。

本発明は以上説明したように融点又は熱分解  
 点の異なる少なくとも2種類以上の繊維からな  
 り、且つそのうちの一部繊維を熔融させるよう  
 にした混紡糸において、上記熔融を牽伸中の領  
 域内で施すものであるから混紡糸は低融点繊維  
 の熔融接着作用と糸構成繊維として残る高融点  
 繊維の延伸、膨潤とにより繊維相互に殆んど空  
 隙のない繊維が緻密に集合して剛性に富んだ所  
 謂シャリ味の優れた強力のある糸となる。

而も本発明によれば混紡糸は緊張状態で十分  
 に所定の熔融温度を与えることができるので得  
 られた糸にトルクが残ることはなく、製編、製  
 織が容易である。また本発明により加工された  
 糸の構成繊維は熔融繊維により部分的に接着し  
 ている為本来の糸の特性は高融点繊維の選択に  
 より容易に保有させることができ、また混紡糸  
 が甘撚りであつても十分にシャリ味加工するこ  
 とができる。なお、本発明においては低融点繊維

の熔融は糸の高速走行下でも容易に行われ、ま  
 た接着は接着剤による場合の水、その他の溶媒  
 を必要としないから排気、回収装置などが不要  
 であり、かつ加熱装置は接触型の熱板が使用せ  
 られるので簡単な装置で容易に多量の生産がで  
 きるのみならず、生産コストにおいても従来の  
 ような強撚、合撚を施す必要がないため廉価で  
 ある利点を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図(イ)はともに織物断片の断面図であつ  
 て、その(イ)図は従来の普通糸よりなる織物を、  
 その(ロ)図は本発明方法を施した糸よりなる織物  
 を夫々示し、第2図は本発明の実施態様を示す  
 略示側面図である。

(1)・・・混紡糸、(11)・・・加工紡績糸、(3)・・・フ  
 イードローラ、(4)・・・熱板、(5)・・・デリベリ  
 ローラ。

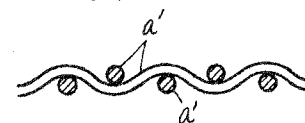
特許出願人 数島紡績株式会社  
 代理人 江 原 省 齋

第1図

(イ)



(ロ)



第2図

